MEMORIA SULLA CANNUCCIA PALUSTRE ARUNDO PHRAGMITES DEL LINNEO CHE...

Giovanni Francesco De Provenzale

Nisi utile est quod facimus,
Stulta est gloria.

————— Phaedrus lib. 3. Fab. 17.

A SUA ECCELLENZA

IL SIGNOR CONSIGLIERE CONSULTORE DI STATO

PIETRO MOSCATI

Direttor Generale della Pubblica Istruzione del Regno d' Italia, Anziano Professore di Clinica Medica nella Regia Università di Pavia, Medico Consultore di S. M. I., e R.

Grand' Aquila della Legione d' Onore, Gran Dignitario del R. Ordine della Corona di Ferro, Membro del Collegio Elettorale dei Dotti e dell'Istituto, Presidente del Magistrato Centrale di Sanità Continentale, Presidente dell' Accademia Italiana di Scienze, Lettere, ed Arti ec. ec.

ECCELLENZA

NON può negarsi che quanto la Natura presentaci di vaghezza d' aspetto, altrettanto ci porga d' utilità nelle immense sue produzioni.

Il contemplarla soltanto speculativamente non apporta vantaggio; ma cercare

la qualità ed importanza di quei doni molti plici, che ci compartisce, come serve a coltivare gl' ingegni, così pure discuopre la magnificenza dell' Universo, e produce a prò dell' umanità le più nobili e salutevoli conseguenze.

Fu sempre impegno della Medica Facoltà studiarsi con ogni sforzo possibile d'allontanare da noi quelle insidiatrici cause e malefiche, le quali tendono alla distruzione incessante dei nostri Individui. Quantunque però sia giunta la Medicina, particolarmente nel Secol nostro, a quel grado e complesso di cognizioni teorico-pratiche, cui non giunse giammai nell' età trapassate, nulladimeno convien confessare non essersi ancora posata su tali fondamenti inconcussi, che ne rendano le diverse Teorie ed i varj Metodi curativi interamente sicuri.

Per lo contrario la Chimica è perve-

nuta oggimai quasi al colmo di perfezione in virtù delle sue insigni scoperte, che tanto l' onorano e la distinguono.

E' gloria vera del secol presente contar uomini egregi nell' una, e nell' altra delle Facoltà divisate. Facile quinci sarebbe applicarsi con universale profitto ad entrambe queste Fisiche Discipline, ma sovente n' avviene che manchino ad un privato i mezzi conducenti a promoverle, quantunque non manchi mai il premio a chiunque vi s' eserciti in modo da procurare un avanzamento a questo ramo importante dello Studio della Natura.

Nè bisogna a quest' uopo dar peso all' invidiosa critica di taluno, che sotto il mentito sembiante di favorire il sapere studiasi di tarpar l' ali agl' Ingegni pel livore interno ch' ei porta a' progressi della vera Filosofia.

Io tuttavolta mi compiacerò somma-

a²

mente che la presente Memoria porti in sua fronte il Nome dell' ECCELLENZA VOSTRA; Nome illustre in ognuna di queste Naturali Dottrine, Nome che tanto onora l' Italia, e che porge sì decoroso e possente stimolo ai talenti Italiani dell' età nostra per avanzarsi vieppiù nel sapere. Ma assai più mi compiaccio per aver secondati ad un tempo gl' impulsi della mia dovuta antica riconoscenza, ed insieme mi giova come uno dei Socj dell' Accademia Italiana di Scienze, Lettere, ed Arti, di cui l' E. V. n' è ornatissimo Presidente, dandole in ciò un tenue attestato di quella massima venerazione e singolarissimo ossequio, col quale mi glorio d' essere

Suo Devotissimo Obbligatissimo Servo
Gian Francesco De Provenzale.

INTRODUZIONE

Pensando all' assunto propostomi di trattare argomento scientifico avanti d' un sì rispettabil Consesso, ed in piena Adunanza Accademica, non potea a meno che un ossequioso timore non mi trattenesse per un momento da sodisfarvi. Conciossiacosachè, se la reputazione della Città, il luogo dignitoso ove s' abbia proposito di favellare, contribuir possano per avventura a render timido il Dicitore, con quanta ragione dovrà egli oggi verificarsi mentre imprendo a parlare in un Paese ch' è dei più colti di tutta Italia, e segnatamente nel seno di questa Accademia su tutte l' altre Economico-Agrarie celebratissima, ed in faccia d' eruditissimi Ascoltatori, la fama letteraria de' quali impor dovrebbemi perpetuo silenzio?

Ma l' unico proponimento, che dopo dell' eccitato timore mi s' affaccia tosto alla mente, si è quello di confidare in tanta angustia di spirito nella vostra incomparabile urbanità, moderazione, e sapienza, o Accademici ornatissimi e pregiatissimi miei Colleghi. Perchè potrei mai dubitare della vostra indulgenza, ed umanità, dovendo specialmente intrattenervi per pochi istanti d' un Tema nè ignoto alla Vita Civile, nè mancante di qualche interesse pe' i Naturalisti Filantropi?

Eccomi perciò pronto a parlarvene esponendo gli Esperimenti, che nel mio ozio letterario ho avuto agio d' istituire sulla *Cannuccia palustre*, appellata la *Fragamite*, e compendiosamente esibendovene i resultati. Nè lascio di aver fiducia, che se questi al primo aspetto parranuovi di poco o quasi niun conto, non gli rigetterete nulladimeno, se non altro perchè contengono in loro qualche nuova fisico-chimica curiosità non ancora osservata tra le immense e sempre mirabili Opere della Natura, di cui siete per antico istituto espertissimi indagatori.

MEMORIA

Il Chimico, che recar suole diletto, non meno che utile alla Società col raffinamento della propria Arte, è giunto a scoprir molte cose, che la meravigliosa Natura racchiude nelle parti costituenti gli esseri tutti creati.

Nel tempo ch'ei si è dilettato del dilucidamento delle sue sottili ricerche, ha trovati alla sua portata prodotti molto proficui alla Società, e dando lustro alle cose digià stabilite dalle Scuole andate, e non stancandosi di ricercare, a motivo d'una specie d'incapacità di sodisfarsi nella sua nobile impresa, per mezzo d'incontrastabili fatti, ha veduto salire la propria Facoltà a quel grado di gloria, in cui oggi sovra inconcusse basi maestosa risiede, e rimane immancabilmente fondata.

Guidato anch' io dal piacere di sodisfare al mio genio, e dall' altro del bene universale, ed applicatomi specialmente alla Chimica, non ho trascurato i mezzi d' impiegarmi nelle operazioni utili della medesima.

Fra le scoperte da me fatte posso contare come utilissima quella, che oggi mi determino di pubblicare nella presente Memoria.

Sono non pochi anni ch' io vo esaminando diverse Sostanze Vegetabili per rinvenire comparativamente quale più l' una dell' altra abbondi di Terra Silicea.

Sino dal 1796 nel Tomo XI. degli Annali di Chimica e Storia Naturale del celebre Professor Brugnatelli furono pubblicate in succinto alcune mie osservazioni *Sulla presenza della Terra Silicea nella crusca di Frumento, ed in altre sostanze*.

Proseguendo le mie replicate investigazioni giunsi non solo a render più esatte l' esperienze già fatte (come avrò in seguito campo di dimostrare con altra Memoria), ma oltredicciò a trovare una Pianta indigena, abbondante di tanta Silice, quanta ne può abbiso-

gnare per la formazione di un bel Vetro, e colla massima economia.

L' esperienze concernenti la Pianta, che sono per accennare, riguardano tanto la Medicina quanto la Chimica. Le divido quindi in due classi, e prima di tutto in breve m' accingo all' indicazione dei luoghi dove alligna la Pianta da me analizzata, e degli usi economici, cui ella serve per ordinario nella Vita Civile.

Fra le diverse specie della Canna detta dai Latini *Arundo*, classificata nella *Triandria digynia* collo stesso nome latino dall' immortale Linnèo (1), evvi quella, che chiamasi *Arundo Phragamites* = *Calamus Phragamitis sanna* =, detta parimente da Galeno (2), la

(1) Calic. quinqueflores panicula laxa. Lin. Syst. Veg. Clas 3

(2) Ecco quanto riporta Galeno intorno a questa „ Pianta - Calami Phragamitis radicem cum bulbis „ aculeos, et stipites ex alto extrahere quidam „ scripsere cum trahendi quaedam vis ei messet. „ Nos tamen ejus rei periculum non fecimus. Ve „ rum quantum gustu licet conjicere, abstergen- „ tis sunt facultatis Cortex vero ejus combustus

quale è sottile, bianca, notissima a tutti sotto il nome volgare di *Cannucca palustre = Cannerta*, o *Cannella di Valle*.

E' questa una Pianta, la quale nasce spontanea ne' laghi, ne' luoghi paludosi, massime nei loro margini o gronde, e dove stagnano l'acque introdotte anche artificialmente in qualche Valle, o Marazzo. Abbonda, e cresce rigogliosa ne' territorj di Comacchio, Ferrara, Bologna, e Milano. Rispetto all' Etruria, come da fedeli relazioni ho potuto rilevare, nasce parimenti spontanea nel Padule di Bientina, in quel di Fucecchio a ponente di Firenze, e sulle gronde dei Chiari di Chiusi e Montepulciano a levante, non meno che nei bassi dell' Ormannoro e dal Poggio a Cajano.

„ admodum tenuium partium, et digerentis facul-
„ tate officitur, adjunctum habens abstersorium
„ quiddam ut exsiccet et excalefaciat tertio quo-
„ dam ordine, plus tamen desiccet, quam exca-
„ lefaciat. Vitandus est ejus flos, quem *Anthelem*
„ vocant. Nam si in aures incidat, adeo tena-
„ citer adhaerens affigitur, ut avelli non possit,
„ auditumque vitiat: quamobrem saepissime exur-
„ dat ..... Galen de Simpl. Medic. Facult. lib.
„ septimus pag. 19. Quinta Classis

Nel Bolognese, nel Ferrarese tagliasi comunemente ogni anno eguale a terra, e dalle proprie radici, che sono molto lunghe, ripullola nel mese di Maggio, di modo che nel Settembre è d'una considerevole altezza per ritagliarsi di nuovo, e vien destinata tal Pianta aquatica per far letto ai Bestiami, e nelle annate, che i fieni scarseggiano, si supplisce con essa al difetto di questi pel governo degli Animali Bovini.

Col fusto suo, che abbia più d'un anno, e di una data grossezza, se ne tesson canicci, e se ne formano stuoje, le quali servono a diversi usi economici abbastanza noti. Nelle Valli di Comacchio tali stuoje sono molto usate per la pesca.

Nel Ferrarese si adopera in luogo di legna nelle fornaci per cuocer mattoni, gesso, e sassi calcarj, ed è di molta economia producendo vivissima fiamma, ed ardente calore.

Si fabbricano con tali cannucce parecchie capanne dalle genti di Contado tanto nel Ferrarese, quanto nel Bolognese, non meno che nello Stato Etrusco, e forse anche altrove.

Lasciando a parte i tanti altri usi, cui serve, osserveremo che questa Pianta, sebbene nasca, cresca, e viva nell' acqua, e sembri dovesse essere molto sugosa, contuttociò si mostra asciutta, ed anche ammassata con molte altre per lunghissimo tempo rimane incorrotta, e robusta nell' organica sua tessitura, godendo la preziosa qualità di non mai corrompersi, e imputridire. Oltrediché gl' Insetti non la divorano, nè si nutriscono del suo tessuto, come facilmente accade ad altre Piante, ed Arbusti.

Veduti in breve gli usi economici ai quali ha servito, e serve tutt' ora questa specie di Canna, e dove essa alligna, resta da osservarsi l'efficacia di lei in Medicina, dimostratami dall' ausiliare esperienza, e di qual vantaggio ella sia relativamente al Commercio ed all' Arti.

Avverte in primo luogo il Mattioli, parlando in generale delle Canne (3) che le radici

(3) Discorsi di Pietro Mattioli ai i sei libri di Pedacio Dioscoride Anazarbeo della materia Medica Part. prima pag. 166.

loro ridotte in polvere, e bevute in tisana, provocano le orine, ed i mestrui nelle donne, e soggiunge in oltre, che „ fassi.... con esse un' acqua molto giovevole per le pie„ tre dei reni. „

In conseguenza di ciò avendo io fatto alcune analisi sù questa Pianta, e trovandomi nella circostanza di dover esercitare la laboriosissima vita di Medico Condotto, e perciò necessitato d' ordinare ai poveri malati di Contado medicine di poca, o niuna spesa, conobbi indispensabile di formarmi una serie di medicamenti utili, e quasi di niun dispendio, ricavati dal regno vegetabile, ond' è che mi applicai con costanza a siffatte speculazioni di Pratica.

Infatti giunsi ben presto colla massima soddisfazione a stabilirne un sufficiente numero per non poche malattie, provati, e riprovati efficacissimi, e di niuna spesa, come a suo tempo dimostrerò dando alla luce un lavoro, che mi lusingo riescirà comodissimo a' Medici di Campagna, e sarà insieme vantaggioso, e di molta economia per la Classe miserabile degli Infermi.

Nella serie degli economici accennati rimedj conto pure la *Cannuccia palustre*, la quale cominciai ad usare in pratica guidato dalle ragioni suddette, e l'ho sperimentata valevolissima segnatamente nell'Idropi.

Potrei ora addurre le molte cure eseguite felicemente con questo solo presidio amministrato nella maniera, che vado adesso a descriverla, ma non voglio diffondermi molto su questo particolare, non essendo ciò il mio proposito principale, nè questo il luogo e il momento di farlo.

Basti l'averne qui appresso dato un cenno sufficientemente chiaro, potendo ciascun Medico a proprio piacere averne la congrua conferma.

Fatta questa brevissima digressione e tornando al nostro proposito, francamente posso asserire, che la decozione acquosa della foglia di questa Pianta nella incipienti Idropi usata nella dose di sei Oncie sino alle otto n' è sommamente vantaggiosa in linea di metodo curativo.

D'una Libbra di foglie fresche e fusto di questa Pianta fattane una forte decozione, colata con spremitura, ed avaporata a consisten-

za di denso miele, si ottiene un estratto del peso di due ottavi d'Oncia, ossian Dramme, di sapore alquanto amaro-salso, molto analogo a quello, che si ricava dalle Piante saline. Questo estratto epicraticamente adoperato in forma di bocconcini da mezza Dramma sino a due, soprabbevendovi un' Oncia di vin generoso ogni volta, che si prende, riesce efficacissimo nelle Asciti (1).

Potrà forse una successiva Pratica curativa maggiormente dilucidarne l' efficacia nella Medicina, imperocchè contento per ora di avere accennate queste poche avvertenze, passerò all' altra parte dell' assunto prefissomi, dimostrando le analisi con diversi processi chimici fatte, onde sempre più metter sott' occhio le proprietà di quella Pianta palustre, e le utilità, che dalla medesima si ritraggono.

(1) Nel tratto successivo delle mie esperienze ne preparai due libbre di quest' Estratto, il quale venne adoprato in varie delle descritte malattie, e mi riescì efficace anche per vincere alcune ostruzioni.

La prima esperienza da me istituita fu quella d' infondere tre Oncie di foglie secche di *Fragamite* nell' alcool di vino, e dopo il corso di 168 ore d' infusione, ai gradi 20. sopra la temperatura o segno del gielo del Termometro di Réaumur, di separar l'alcool, il quale si era appena colorito di giallo; di modo che sopra d' esso versatavi abbondante quantità d' acqua pura non se ne ottenne alcun sensibile precipitato di parte resinosa.

Quantunque fossi persuaso, che nelle Piante trattate col fuoco, per l' imperiosa azion del calorico (che diviene principio costituente de' prodotti che se n' estraggono) tutto rimane confuso, perchè un principio del vegetabile reagisce sull' altro, contuttociò distillai per mezzo di Storta foglie, calamo, e radici di questa Pianta, e si conseguirono li stessi prodotti, che comunemente si ricavano dai nostri vegetabili in simil modo trattati.

Lo scheletro carbonoso rimasto nella Storta, da quella levato, e fatto bollire a lungo nell' acqua, le diede qualche colore.

Proseguendo le mie ricerche analitiche ab-

bruciai all' aria aperta cento Libbre di questa Pianta ben disseccata, ed ottenni un resultato di una cenere carbonosa, la quale alquanto calcinata divenne bianchiccia.

Con essa cenere venner politi assai bene gli utensili d' argento, e tentata colla calamita non diede segno di contenere molecola alcuna di ferro.

Continuando le analisi, fatta una lozione di due Libbre e mezza di questa cenere per liberarla di qualunque parte saline, che potesse esservi unita (ben persuaso che avendo anche in supposizione contenuto del ferro, una sola lozione poco ne avrebbe potuto ossidare) vi stillai sopra dell' ossisolforico diluto, e lasciata per 72 ore in quiete ed in vaso chiuso, unitavi poscia quantità sufficiente d' acqua distillata per lavarla, e raccolta l' acqua di filtrazione, e versatovi sopra dell' ossiprussiato di Potassa, non conseguì ossiprussiato di ferro.

A togliere però ogni chimico dubbio il medesimo esperimento fu ripetuto colle altre due Libbre e mezza di cenere senza alcuna preventiva lozione, e non mi potetti accorgere,

che si formasse tampoco ossiprussiato di ferro (1).

Avuta una tal resultanza passai ad una nuova combustione, parimenti all'aria libera, di altre Libbre cento di *Fragamite*, ed ottenni altre cinque Libbre di cenere.

Due Libbre e mezza, non tentate preventivamente in niuna guisa, furono lisciviate, ed evaporato a pellicola il liscivio, diede nel raffreddamento de' cristalli salini del peso di 74 Grani, che riconobbi per un pretto Muriato di Soda soprassaturato.

Raccoltane una Libbra di questa cenere già lisciviata, e postala in un matraccio di terra non

---

(1) I resultati di molte analisi da me procurate sulle Piante mi hanno dato a conoscere, che vi sono delle differenze riguardo a certi secondarj princìpj, che esistono nella organica lor tessitura (anche in una istessa pianta) a misura della diversità del clima dov' esse nascono.
Niente vi è di più facile in una stessa Pianta che il riscontrare delle variazioni riguardo al ferro, essendo questi un prodotto particolare della vegetazione, sù cui han molto impero la località, la temperatura ed il clima.

vetrefatta, tormentata per alcune ore al fuoco, seguito il raffreddamento, versatovi sopra dell' ossifluorico fu disciolta. Unitavi poscia quantità copiosa d' acqua distillata, precipitò la cenere stessa sotto la forma di bianche laminette.

Non ancor pago degli esperimenti già fatti ridussi a grossa polvere molte Libbre di *Fragamite* ben diseccata, e collocatene 25 Libbre della medesima in vaso di grosso vetro (che al difuori si era lutato per garantirlo dalle eventualità delle stagioni), esposte quelle così all' aria libera per lungo tempo, si convertirono in una informe massa, detta comunemente terriccio vegetabile.

Analizzato questo terriccio confermò la presenza della Terra Silicea. Colle premesse analisi fu dunque facile il conchiudere, che la cenere della *Fragamite* somministrava Silice unita a poco Muriato di Soda soprassaturato.

Si presero le altre due Libbre e mezza di cenere, che eran rimaste dopo la combustione delle anzidette Libbre 100. di *Fragamite*, vi si unì piccola quantità di Soda; si esposero al

fuoco di fornace da majoliche per il corso di 30. ore, e si ridussero ad un ammasso di Vetro duro, bianco, diafano, e scintillante coll' acciarino.

Siccome però tal' era la sua durezza, che esposto anche alla fornace vetraria soffiar non potevasi colla canna ferrea, così pensai a rintracciare la proporzione fra queste due sostanze per ottenere il propostomi intento. Difatti dopo diverse esperienze mi riescì di trovarla, ed unite 60 Oncie della detta cenere ad Oncie 30. di pura Soda, esposto il miscuglio alla fornace vetraria conseguii un Vetro, che ha qualche pregio nella pellucidità, e che è facilissimo a lavorarsi, di cui ne presento un saggio a voi, sapientissimi Accademici, miei pregiati Colleghi.

La scherzeggiante forma o figura, con cui fo lavorato, dà bastantemente a conoscere quanto mai sia esso trattabile.

Dietro ai sin qui narrati sperimenti, che i limiti di una breve Memoria mi hanno permesso annunciare, è ovvio concludere in primo luogo, che in quanto risguarda la parte medica, tante

la decozione fatta colle pure foglie della *Fragamite*, quanto l'estratto preparato nel modo sopraddescritto giovano alle Idropi e Asciti.

Secondo, che in proposito della Chimica riman provato, che la piccola quantità di Muriato di Soda soprassaturato, e la molta Silice contenuta nel tessuto di questa Pianta o *Cannuccia palustre* somministrano ottimo materiale per la formazione di un Vetro, il quale si rende perfetto aggiongendovi della Soda nella proporzione indicata; e siccome non mi è noto che l' Arte vetraria abbia trovato sinora una Pianta indigena tanto comune, che somministri del Vetro senza aggiugnere alla Silice un' egual parte almeno di Soda, e qualche porzione di ossido di Piombo (la qual giunta è assai dispendiosa), così mi par di potere con tutta ragione inferirne, che questa mia qualunquesiasi scoperta non deggia mancare d' utilità per la Pubblica Economia.

Finalmente non essendo tal Vetro di egual tenerezza come il comune, le storte, i recipienti, le boccie, o caraffe, ed altri utensili, che si possano con esso formare, riescono, come

il fatto mi ha dimostrato, di gran lunga più resistenti di quelli costrutti col Vetro ordinario.

Non debbo qui omettere, che volendo render migliore la mia scoperta con procurare un più bel colore al suddetto Vetro, tra gli altri adoprati tentativi vi fu quello d' unire una parte di Antimonio, e colata la mescolanza divenne il Vetro lattiginoso.

Aggiungnendo però a questo Vetro, formato soltanto nella descritta proporzione di cenere di Cannuccia e di Soda, una piccola quantità di Sale arsenicale così detto di Macquer, da' Chimici Neologi chiamato Arseniato acidulo di Potassa, si ottiene un Vetro assai bianco, e pellucido. Abbiasi però l' avvertenza di non abbondare nell'addizione dell'Arseniato acidulo di Potassa, giacchè allora il Vetro, in vece di acquistare l' esposta bianchezza, si vedrà nell' istante apparire come appannato di bianco.

Basterà perciò il sin qui esposto a mettere in chiaro quel che mi era prefisso trattare, trovarsi cioè nella *Cannuccia palustre* tanta parte di Silice, quanta è necessaria per la formazione di un Vetro sommamente economico ed

utile all' Arti. Mi sarei prolongato in altri divisamenti se avessi voluto minutamente colle analisi alla mano ragionare sopra il mio assunto, guardandolo da tutti i punti di vista, che in oggi offre la Chimica moderna o Neochimica. Lascio conuttocciò di buon grado ad altri più di me intelligente e sollecito la cura di aggiungere e di *perfezionare* con nuove esperienze la divisata scoperta, contento di avergli aperta la strada alla gloria di contribuire non tanto all' utilità clinica degli umani individui con una facile Medicina, quant' ancora al pubblico vantaggio dell'Arti e Manifatture paesane. Siami però permesso finire il mio discorso coll' avvertenza, che con un' analisi più dilicata potrebbe forse accadere, che oltre ai due predominanti elementi delle ceneri ammentovate, cioè *Silice*, e *Muriato soprassaturato di Soda*, vi si scoprisse ancora qualche altro principio, il quale contribuisse a moltiplicare le conseguenze, ed applicazioni della Chimica investigazione descritta.